

PAT-NO: JP404292353A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04292353 A
TITLE: SHEET CONVEYING DEVICE
PUBN-DATE: October 16, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WATABE, HIDEAKI
KOSUGIYAMA, OTOYA
SHIKADA, MAKOTO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03080731

APPL-DATE: March 19, 1991

INT-CL (IPC): B65H007/06, G03G015/00 , G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/265.01

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform two types of detection of the one being sheet detection and the other being detection of opening and closing of a cover by a combination detecting means and to simply and high-reliably form the combination detecting means, in a sheet conveying device comprising a means to detect a sheet conveyed through a sheet conveyance route and an opening and closing cover for releasing the interior of a device.

CONSTITUTION: Through participation in a sheet S to be conveyed, the one member 36 between a signal generator 31 and a working member 36 paired with the signal generator 31 is changed into a working state to the other member 31 and

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-292353

(43) 公開日 平成4年(1992)10月16日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 7/06		9037-3F		
G 0 3 G 15/00	1 0 3	8004-2H		
	1 1 2	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平3-80731
 (22) 出願日 平成3年(1991)3月19日

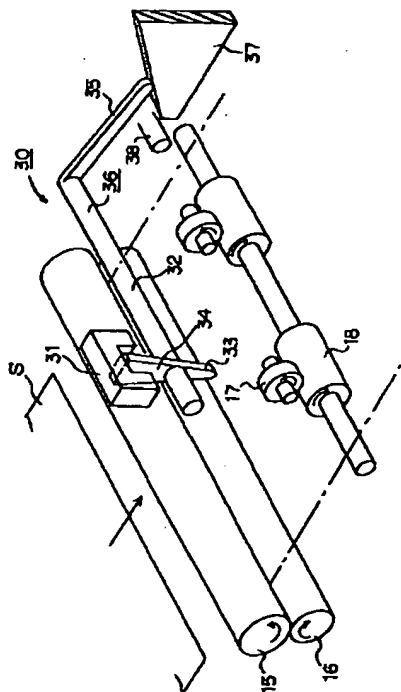
(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (72) 発明者 渡部 英昭
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72) 発明者 小杉山 乙矢
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72) 発明者 鹿田 真
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 高梨 幸雄

(54) 【発明の名称】 シート搬送装置

(57) 【要約】

【目的】 シート搬送経路を搬送されるシートSを検知する手段と、装置内開放用の開閉カバー21を有しているシート搬送装置について、兼用検知手段で上記のシート検知とカバー開閉検知の2つの検知を行なわせ、かつその兼用検知手段を簡単で信頼性のある構成とすること。

【構成】 シート検知手段は信号発生器31と該信号発生器と組となる作用部材36との一方の部材36を搬送されるシートSに関連させて他方の部材31に対する作用状態と非作用状態とに変化させることで搬送シート材Sの検知を行なわせ、上記一方の部材36を装置の前記開閉カバー21の開閉により直接的に他方の部材31に対する非作用状態と作用状態とに変化させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート搬送経路を搬送されるシートを検知する手段と、装置内開放用の開閉力バーを有しているシート搬送装置であり、前記のシート検知手段は信号発生器と該信号発生器と組となる作用部材との一方の部材を搬送されるシートに関与させて他方の部材に対する作用状態と非作用状態とに変化させることで搬送シート材の検知を行なわせ、上記一方の部材を装置の前記開閉力バーの開閉により直接的に他方の部材に対する非作用状態と作用状態とに変化させるようにしたことを特徴とするシート搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機・印刷機・レーザービームプリンタ・輪転式カメラ等の画像形成装置、原稿自動給送装置（ADF装置・RDF装置）、シート加工機等のシート扱い装置において、シート（記録紙・原稿・被加工紙など）を所定の経路に沿って搬送させるシート搬送装置に関する。

【0002】 より詳しくは、シート搬送の正常・異常を検出して装置を所定に制御する等のためにシート搬送経路を搬送されるシートを検知する手段と、ジャムシートの取り出しや装置内点検等をするために装置を開放する開閉力バー部を有しているシート搬送装置に関する。

【0003】

【従来の技術】 便宜上、図12に示した画像形成装置の一例について説明する。本例は転写式電子写真プロセス利用のレーザービームプリンタである。

【0004】 1はプリンタ本体機筐、2はプリンタ本体内に着脱交換自在のプロセスカートリッジであり、本例では回転ドラム型の電子写真感光体3と、帯電器4と、現像器6と、クリーニング器8の4つのプロセス機器を包含させてなる。

【0005】 感光体3は矢示の時計方向に所定の周速度（プロセススピード）をもって回転駆動され、帯電器3による一次帯電、レーザー走査露光5（5aはレーザービーム反射ミラー）、現像器6による現像の工程を順次を受けて周面に目的画像情報に対応したトナー像が形成される。

【0006】 一方、給紙カセット9から給紙ローラ10と分離摩擦部材11とにより記録紙（シート）Sが1枚宛分離給送され、レジストローラ対12を介して感光体3と転写用帯電器7との間に所定のタイミングで給送され、その給送記録紙Sに感光体3側の形成担持トナー像が順次に転写されていく。トナー像転写を受けた記録紙は感光体3面から分離されて搬送ガイド13を通して定着器14へ導入され、該定着器14でトナー像定着を受け、搬送ローラ対17・18で排紙口19を通して機外へ出力される。転写後の感光体3はクリーニング器8で

2

清掃されて繰り返して作像に供される。

【0007】 定着器14は本例のものは互いに圧接させた熱ローラ15と加圧ローラ16からなる定着ローラ対を主体とするもので、その圧接ニップ部を記録紙が通ることによってトナー像が熱と圧力で定着化される。

【0008】 20は定着ローラ対15・16と搬送ローラ対17・18との間において記録紙の有無を検知するシート検知手段である。このシート検知手段20は定着ローラ対15・16を通った記録紙の先端通過・後端通過を検知して搬送記録紙を検知し、その検知信号が不図示のコントローラ（制御部）へ入力する。

【0009】 コントローラは例えばプリントスタート信号或いは給紙開始信号時点から所定の時間が経過するまでの間に上記のシート検知手段20からの搬送記録紙の先端通過検知信号及び後端通過検知信号の入力を受けたときは記録紙が正常に搬送されていると判断する。一方上記の所定時間が経過してもシート検知手段20からの先端通過検知信号の入力を受けなかったり、その入力を受けてもその後の後端通過検知信号の入力を所定時間内に受けなかったときは搬送記録紙にジャムが発生したものと判断してその時点でプリンタの駆動手段を停止させると共に、不図示のプリンタ操作部の警告表示手段にジャム発生を報知する。その報知によりオペレータはジャム紙の除去作業をする。

【0010】 そのジャム紙の除去処理や、定着器等のメンテナンスなどを行なえるように、本例のプリンタは排紙口19を含むプリンタ後面板21を装置開閉力バーとしてそれをヒンジ軸22を中心に実線示の起立たみ込み状態から2点鎖線示の開き倒し状態にすることで定着器14内を開放状態にできるようになっている。

【0011】 この場合、ジャム発生の場合は上記のようにシート検知手段によるジャム検知信号により装置本体は駆動停止状態にさせるが、ジャム時以外のときも定着器のメンテナンスなどのために装置開閉力バー21が開かれたときもカバー開閉検知手段によりカバー開き信号で装置本体の駆動を停止（禁止）状態にさせて安全確保の制御がなされる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】 上記においてシート検知手段とカバー開閉検知手段は個々別々に具備させると、それだけ部品数が増加し、また装置の組立工数も増加することになり、コストアップとなる。

【0013】 本発明は兼用検知手段で上記のシート検知とカバー開閉検知の2つの検知を行なわせ、かつその兼用検知手段を簡単で信頼性のある構成とすることで、上記の問題点を除去することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】 本発明は、シート搬送経路を搬送されるシートを検知する手段と、装置内開放用の開閉力バーを有しているシート搬送装置であり、前記

のシート検知手段は信号発生器と該信号発生器と組となる作用部材との一方の部材を搬送されるシートに関与させて他方の部材に対する作用状態と非作用状態とに変化させることで搬送シート材の検知を行なわせ、上記一方の部材を装置の前記開閉カバーの開閉により直接的に他方の部材に対する非作用状態と作用状態とに変化させるようにしたことを特徴とするシート搬送装置、である。

【0015】

【作用】装置の開閉カバーが閉じられている状態においては、信号発生器と該信号発生器と組となる作用部材とがシート検知手段として機能する作用状態に保持されてシート検知手段として機能し、一方の部材に搬送されるシートが関与することで他方の部材に対する作用状態と非作用状態とを生じてその両状態の変化信号により搬送シート材の検知がなされる。

【0016】そして装置の開閉カバーが開かれたときは、そのカバーの開きにより上記一方の部材が他方の部材に対して非作用状態に変化することによりその変化信号によりカバーが開かれたことが検知される。

【0017】カバーが閉じられるとその閉じにより一方の部材が他方の部材に対して作用状態に復帰変化することでその変化信号によりカバーが閉じられたことが検知されるとともに、その両部材がシート検知手段として機能する状態に復帰する。

【0018】つまり、シート検知とカバー開閉検知の2つの検知が共通の検知手段でなされる。そしてその共通の検知手段は信号発生器と該信号発生器と組となる作用部材との実質2つの部材だけで構成されるから部品点数が少なくて簡単な構成であり、組立工数も少なくて装置の低コスト化ができ、しかも微妙な調整がいらす装置動作の信頼性を高くすることができる。

【0019】

【実施例】■下の各実施例1~4において図中の15・16、17・18、19・21は夫々前述図12のブリントの定着ローラ対15・16、搬送ローラ対17・18、排紙口19を有する装置開閉カバーに対応する構成部材である。

【0020】〈実施例1〉(図1~図3)

図1はシート検知兼カバー開閉検知手段部分30の斜視図、図2は側面図、図3はカバーが開かれている状態時の側面図である。

【0021】31は装置本体側の不図示の不動部材に取付け支持させたフォトインタラプタである。

【0022】32は不図示の軸受部材に回転自由に軸受させた軸部材、33・34はこの軸部材32に一体に設けた下向きのセンサアームと上向きのセンサフラグ、35は同じく該軸部材32の一端側に一体に設けた横向きの突当てアームである。上記の互いに一体の軸部材32・センサアーム33・センサフラグ34・突当てアーム35をアクチュエータ36と総称する。

【0023】突当てアーム35の先端部は装置開閉カバー21が閉じ状態にあるとき該カバー21に一体に設けた突当て斜面カム37の斜面に受止め支持されている(図1・図2)。この状態においてセンサアーム33の下端は定着ローラ対15・16と搬送ローラ対17・18との間において記録紙の搬送通過路内に位置しており、センサフラグ34はフォトインタラプタ31の光源と受光素子間の光路中に位置して光路を遮断(遮光)した位置にある。従ってフォトインタラプタ31からコントローラへの信号はOFF信号となっている。

【0024】記録紙Sは定着ローラ対15・16の圧接ニップ部を通過して搬送ローラ対17・18へ向う途中でその先端が下向きのセンサアーム33の下端部に当たってこれを軸部材32を中心に時計方向に蹴り上げることでアクチュエータ36が図2の2点鎖線示のように時計方向に回転する。このアクチュエータ36の時計方向への回転姿勢は記録紙Sの後端がセンサアーム33の下端を通過するまでセンサアーム33の下端が記録紙上面に接していることで保持される。そしてアクチュエータ36の時計方向への回転によりセンサフラグ34がフォトインタラプタ31の光路外へ逃げ回転して光路が開放されることでフォトインタラプタ31からコントローラへの信号はOFF信号からON信号になる。突当てアーム35は斜面カム37から上方へ回転した角度姿勢となる。

【0025】搬送記録紙Sが搬送ローラ対17・18に引き継がれて記録紙Sの排出が進み、記録紙Sの後端がセンサアーム33の下端を通過し終るとセンサアーム33の搬送記録紙による蹴り上げが解除されるのでアクチュエータ36は反時計方向に復元回転して突当てアーム35の先端が斜面カム37に受止め支持された実線示の元の角度姿勢に復帰する。これによりセンサフラグ34がフォトインタラプタ31の光路中に位置して光路が遮断されコントローラへの信号がON信号からOFF信号になる。

【0026】上記フォトインタラプタ31からコントローラへのOFF信号からON信号の入力、及びON信号からOFF信号の入力がプリントスタート信号或いは給紙開始信号時点から所定の時間が経過するまでの間になされているときはコントローラは記録紙搬送が正常になされたものと判断する。

【0027】しかし上記の所定時間が経過するまでの間にフォトインタラプタ31からコントローラへのON信号入力がないときや、ON信号が入力してもその後所定の時間経過してもOFF信号の入力がなくON信号が続くときはコントローラは定着ローラ対15・16の記録紙入口側や定着ローラ対15・16と搬送ローラ対17・18との間で記録紙がジャムしているものと判断してその時点でブリントの駆動手段を停止させると共に、不図示のブリント操作部の警告表示手段にジャム発生を報知する。オペレータは装置カバー21を開いて定着器内

5

を開放しジャム紙の除去を行なう。

【0028】上記のジャム発生時でなくとも、定着器のメンテナンスなどのためにカバー21が開かれたときは、そのカバー21の開きと共に斜面カム37がアクチュエータ36の突当てアーム35の先端部から逃げ移動してアクチュエータ36は図3のように突当てアーム35がストッパ38に受止められるまで時計方向に回転する。これによりセンサフラグ34がフォトインタラプタ31の光路外へ回転して光路が開放されることでコントローラへON信号が入力する。このON信号の入力によりコントローラはカバー21が開かれたと判断し、装置駆動系を停止状態に保持させる。

【0029】ジャム処理後やメンテナンス終了後にカバー21を再び閉じると、突当てアーム35が突当て斜面カム37に当接するためアクチュエータ36が反時計方向へ回転されて図1・図2の状態、即ちセンサフラグ34がフォトインタラプタ31の光路を遮断した回転角状態に復帰する。これによりフォトインタラプタ31からコントローラへはOFF信号が入力してコントローラはカバー21が閉じられたと判断し、装置を作動可能状態に復帰させる。

【0030】以上のように兼用検知手段31・36でシート検知とカバー開閉検知の2つの検知がなされる。そしてその兼用検知手段は本実施例ではフォトインタラプタ31とアクチュエータ36の2部材の簡単な構成のものであり、また開閉カバーに一体的に形成された突当て斜面カム37に直接にアクチュエータ36の突当てアーム部35を突当てて所定位置に位置決めさせたことでフォトインタラプタ31とアクチュエータ36のセンサフラグ部34との相対位置ズレをなくすることができ動作を確実なものにできる。従って部品点数が少なく、組立工数も減少させることができコストダウンできると共に、信頼性もある。

【0031】＜実施例2＞（図4～図6）

図4はシート検知兼カバー開閉検知手段部分30の斜視図、図5は側面図、図6はカバーを開かれた状態時の側面図である。

【0032】本実施例においてはカバー21は上辺側に設けたヒンジ軸22を中心に開閉回転される。フォトインタラプタ31は搬送ローラ対17・18とカバー21との間において装置本体側の不図示の不動部材に取り付けて支持させてある。39はセンサフラグであり、カバー21の裏面に一体に設けた軸受アーム40・40間に揺動自由に軸受支持させてある。41はセンサフラグ39に一体とした軸部である。42は記録紙ガイドである。

【0033】カバー21が閉じ状態にあるときは、センサフラグ39は搬送ローラ対17・18とカバー21との間において図5のように記録紙の搬送通過路内に垂下しており、かつ記録紙ガイド42の先端縁に当って受け

6

止められて位置決めされ静止しており、その下端部がフォトインタラプタ31の光路中に位置して光路を遮断している。従ってフォトインタラプタ31からコントローラへの信号はOFF信号となっている。

【0034】記録紙Sが搬送ローラ対17・18から排紙口19を通して排出されるときその先端がセンサフラグ39に当って該フラグ39を軸部41を中心に蹴り上げ、フラグ39は図5の点鎖線示のように反時計方向に回転する。このフラグ39の反時計方向への回転姿勢はフラグ39の下端を記録紙の後端が通過するまでフラグ39の下端が記録紙上面に接していることで保持される。そしてこのフラグ39の反時計方向への回転によりフラグ39がフォトインタラプタ31の光路外へ逃げることでフォトインタラプタ31からコントローラへの信号はOFF信号からON信号になる。

【0035】フラグ39の下端を搬送記録紙の後端が通過するとフラグ39は自重で戻り回転して図5の実線示の記録紙ガイド42の先端縁で受止められた元の垂下静止姿勢に復帰する。これによりそのセンサフラグ39でフォトインタラプタ31の光路が遮断されてコントローラへの信号がON信号からOFF信号になる。

【0036】上記のフォトインタラプタ31からコントローラへ入力されるON信号・OFF信号と所定時間との対比により実施例1と同様に記録紙搬送の正常・異常の判断がコントローラでなされる。

【0037】カバー21が開かれたときは図6のようにセンサフラグ39がカバー21と一緒に引き上げられてフォトインタラプタ31から離れるのでフォトインタラプタ31の光路が開放されコントローラにON信号が入力する。これによりコントローラはカバー21が開かれたと判断する。カバー21を再び閉じるとフラグ39がフォトインタラプタ31の位置に戻り移動して光路を遮断した図4の実線示の状態に復帰するので、コントローラにOFF信号が入力してコントローラはカバー21が閉じられたと判断する。

【0038】本実施例もフォトインタラプタ31とセンサフラグ39の2つの部材だけの簡単な構成の兼用検知手段31・39でシート検知とカバー開閉検知の2つの検知がなされる。またセンサフラグ39を記録紙ガイド42の先端縁に受止めさせて位置決めさせたことで簡単な構成で良好な位置決め精度が得られる。

【0039】＜実施例3＞（図7～図9）

図7はシート検知兼カバー開閉検知手段部30の斜視図、図8は側面図、図9はカバーが開かれた状態時の側面図である。

【0040】本実施例においてはカバー21は上辺側に設けたヒンジ軸22を中心に開閉回転される。搬送ローラ対（17・18）は省略してある。フォトインタラプタ31は記録紙通過路外に装置本体側に不図示の不動部材に取り付けて支持させてある。

【0041】43はアクチュエータとしてのポリエステルフィルム等の弾力性を有するフィルム材である。このフィルム材は上辺側を装置本体側の不動部材45に固定して自由状態においてカバー21の下辺側に向かう斜め下向きの姿勢（図9の実線示）に取付け支持させてある。

【0042】カバー21が閉じられている状態（図8）においては、該カバー21の内面側に一体に内方へ突出させて設けてある突出板44の先端縁が上記斜め配設のフィルム材43の中間部に押圧接触してその接触部から下辺側のフィルム材部分43aがフィルム材43の弾力性に抗して下向きにくの字にたわんだ状態に保持される。この状態においてフィルム材の下辺部は記録紙通過路中に位置している。また該フィルム材43の下辺部の一端側に折曲げ形成したフラグ部43bが前記フォトインタラプタ31の光路中に位置し、該フラグ部43bを黒色塗装（遮光処理）してあることで光路が遮断されている。従ってフォトインタラプタ31からコントローラへの信号はOFF信号となっている。

【0043】定着ローラ対15・16を通った搬送記録紙Sの先端が記録紙通過路中に位置しているフィルム材43の下辺部に当ることで突出板部44の接触部から下辺側の下向きフィルム材部分43aが押されて弾力性に抗して図8の2点鎖線示のようにカバー21の方向にたわみを生じて押し上げられ、記録紙はそのフィルム材部分43aの下を通過して排紙口19側へ搬送されていく。上記のフィルム材部分43aのたわみ状態は記録紙の後端が通過するまで保持される。そして該フィルム材部分43aの上記のたわみによりフラグ部分43bがフォトインタラプタ31から逃げ移動して光路が開放され、コントローラへの信号はOFF信号からON信号になる。

【0044】フィルム材部分43aの下を搬送記録紙の後端が通過すると、該フィルム材部分43aが自身に弾力性で実線示の下向き状態に復元する。これによりフラグ部43bが再びフォトインタラプタ31の光路に戻って光路が遮断され、コントローラへの信号がON信号からOFF信号になる。

【0045】上記のフォトインタラプタ31からコントローラへの入力されるON信号・OFF信号と所定時間との対比により実施例1と同様に記録紙搬送の正常・異常の判断がコントローラでなされる。

【0046】カバー21が開かれたときは、カバー21側の突出板44によるフィルム材43の押圧接触が解除されることでフィルム材43は図9の実線示のように自身の弾力性により全体にカバー21に向かって斜め下向き姿勢になる。これによりフラグ部分43bがフォトインタラプタ31から逃げ移動して光路が開放され、コントローラにON信号が入力する。そのON信号でコントローラはカバー21が開かれたと判断する。

【0047】カバー21を再び閉じると、フィルム材4

3が突出板44の押圧接触で再び図8のたわみ状態に戻され、フラグ部43bがフォトインタラプタ31の光路内に位置して光路が遮断され、コントローラにOFF信号が入力してコントローラはカバー21が閉じられたと判断する。

【0048】本実施例もフォトインタラプタ31とアクチュエータとしてのフィルム材43の2つの部材だけの簡単な構成の兼用検知手段31・43でシート検知とカバー開閉検知の2つの検知がなされる。またフォトインタラプタ31に対するフラグ部43aの位置決め精度も良好に得られる。

【0049】＜実施例4＞（図10・図11）

図10はカバー21の閉じ状態時の側面図、図11はカバー21の開き状態時の側面図である。本実施例においてはカバー21は下辺側に設けたヒンジ軸22を中心に開閉回動される。搬送ローラ対（17・18）は省略してある。

【0050】46はアクチュエータとしての、ポリエステルフィルム等の弾力性を有するフィルム材である。このフィルム材は上辺側を装置本体側の不動部材48に固定して自由状態においてカバー21の下辺側に向かう斜め下向きの姿勢（図10の実線示）に取付け支持させてある。47は該フィルム材46の面にはり付けて取付けたひずみゲージである。

【0051】カバー21が閉じられている状態（図10）においては、該斜め下向き配設のフィルム材46は自由状態にあり、その下辺部は記録紙通過路中に位置している。またこの状態においてはひずみゲージ47により検出されるフィルム材46のたわみ量は実質的に零である。コントローラにはひずみゲージ47からフィルム材46のたわみ量—零に対応する信号が入力する。

【0052】図10の状態において、定着ローラ対15・16を通った搬送記録紙はその先端がフィルム材46の下辺部に突き当たり、フィルム材46がその弾力性に抗してカバー21方向に2点鎖線示のようにたわみ、記録紙はそのたわみがフィルム材46の下を通過して排出口19から排出されていく。フィルム材46の上記のたわみは記録紙の後端がフィルム材46の下を通過するまで保持される。そしてフィルム材46の上記のたわみをひずみゲージ47が検知してそのたわみ量（たわみ量—大）に対応する信号がコントローラへ入力し、コントローラは記録紙が通過中であると判断する。

【0053】搬送記録紙の後端がフィルム材46の下端を通過すると、フィルム材46は自身の弾力性により図10の実線示のたわみのない状態に復元し、ひずみゲージ47からコントローラへフィルム材46のたわみ量—零に対応する信号が入力する。これによりコントローラで記録紙の後端通過が認識される。

【0054】上記のひずみゲージ47からコントローラへ入力するたわみ量—零に対応する信号と、たわみ量—

大に対応する信号と、所定時間との対比により記録紙の搬送時の正常・異常が判断される。

【0055】カバー21が開かれると、カバー21に一体に設けた突出板48がフィルム材46の下辺部に接触してフィルム材46を図11の実線示のように大きくすくひ上げて支持した状態にし、フィルム材46が記録紙通過時におけるたわみ量(図10の2点鎖線示)よりも数倍の大きさでたわめられた状態になる。そのためひずみゲージ47からコントローラに対してその大きなフィルム材たわみ量に対応する信号が入力してコントローラはカバー21が開かれたと判断する。

【0056】カバー21を再び閉じると、フィルム材46の突出板48によるすくい上げ支持が解除され、フィルム材46が図10のたわみのない実線示の状態に復元し、ひずみゲージ47からコントローラへの信号は大きなフィルム材たわみ量に対応する信号からたわみ量一零に対応する信号に変化する。これによりコントローラはカバー21が閉じられたと判断する。

【0057】本実施例もひずみゲージ47とアクチュエータとしてのフィルム材46の2つの部材だけの簡単な構成の兼用検知手段46・47でシート検知とカバー開閉検知の2つの検知がなされる。また本実施例の場合はセンサであるひずみゲージ47とアクチュエータであるフィルム材46との相対位置のズレという誤差要因は全

くなく、動作が確実である。

【0058】なお以上の実施例はプリンタの定着器部における記録紙(シート)搬送の検知と該定着器部の開閉カバーの開閉検知の場合であるが、本発明はその他、例えば複写機・印刷機・輪転式カメラ等の画像形成装置、原稿自動給送装置(ADF装置・RDF装置)、シート加工機等のシート扱い装置におけるシート搬送装置とし

て有効に活用できる。

【0059】

【発明の効果】以上のように本発明に依れば、兼用検知手段でシート検知とカバー開閉検知の2つの検知を行なわせることができ、かつその兼用検知手段の構成は部品点数が少なく簡単な構成であり、組立工数も少なく装置の低コスト化ができ、しかも微妙な調整がいらす装置動作の信頼性を高くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例装置の要部の斜視図

【図2】 その側面図

【図3】 カバー開き状態時の側面図

【図4】 第2実施例装置の要部の斜視図

【図5】 その側面図

【図6】 カバー開き状態時の側面図

【図7】 第3実施例装置の要部の斜視図

【図8】 その側面図

【図9】 カバー開き状態時の側面図

【図10】 第4実施例装置のカバー閉じ状態時の側面

図

【図11】 カバー開き状態時の側面図

【図12】 画像形成装置の位置例の構成略図

【符号の説明】

15・16 定着ローラ対

17・18 搬送ローラ対

19 排紙口

21 装置開閉カバー

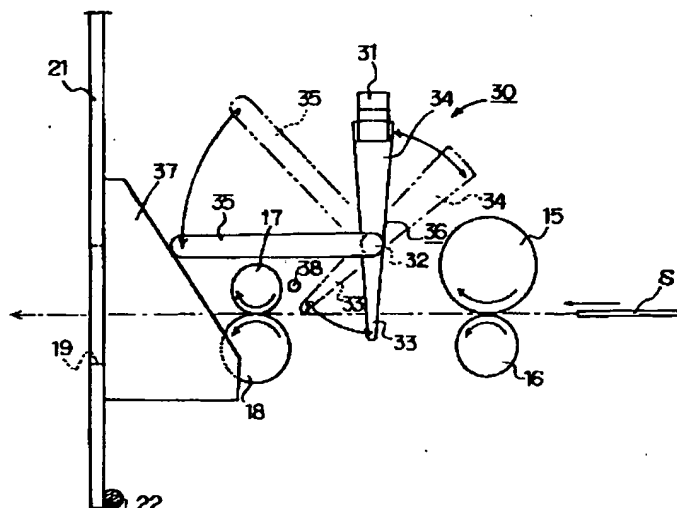
31 フォトインタラプタ

36 アクチュエータ

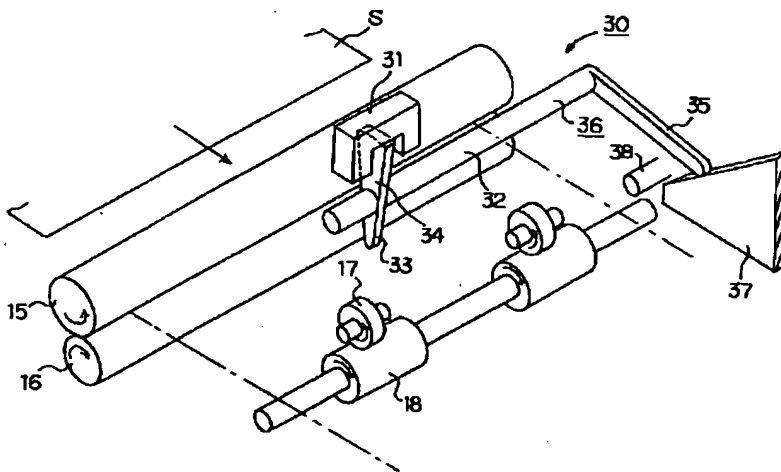
43・46 フィルム材

47 ひずみゲージ

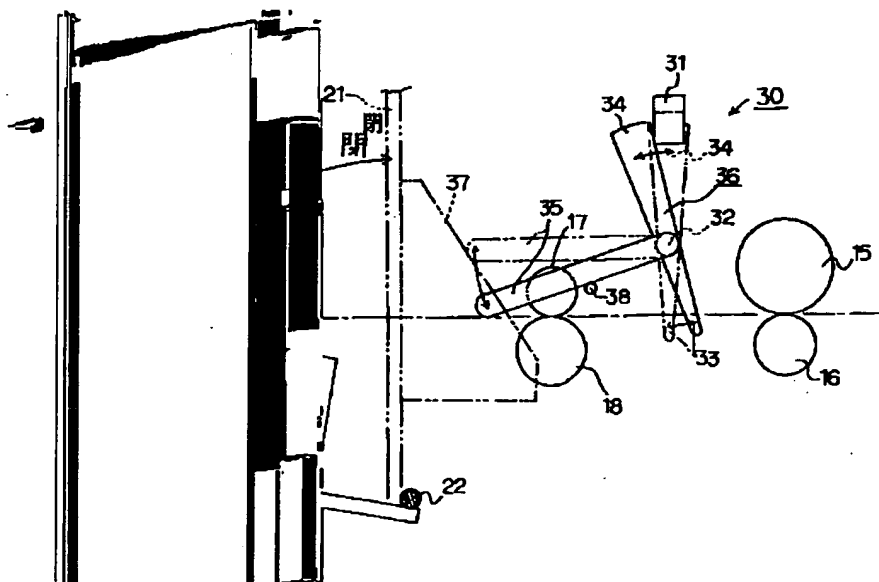
【図2】



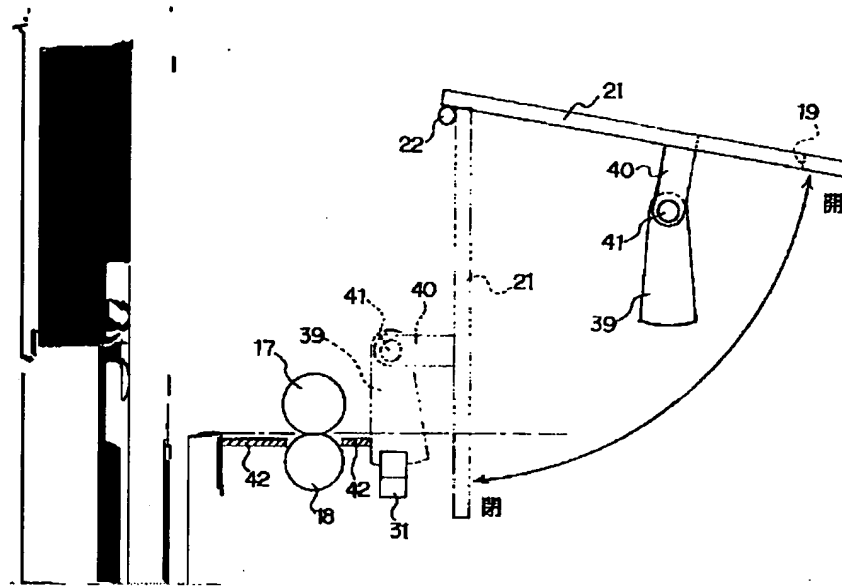
【図1】



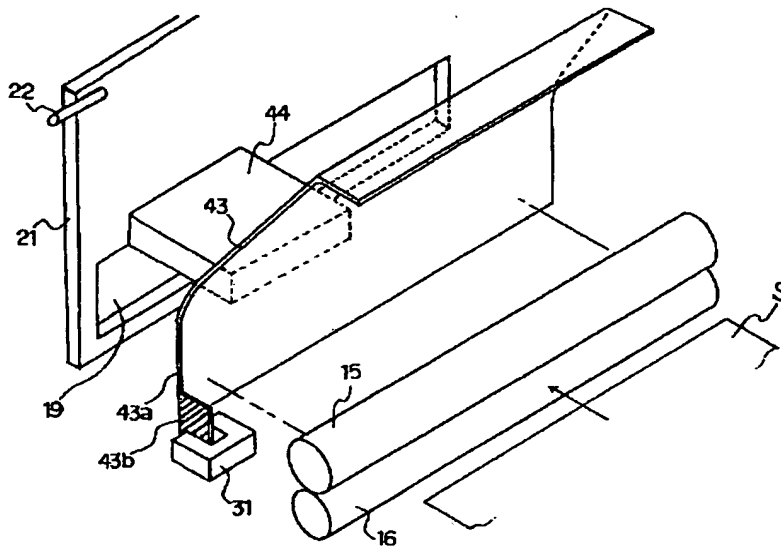
【図3】



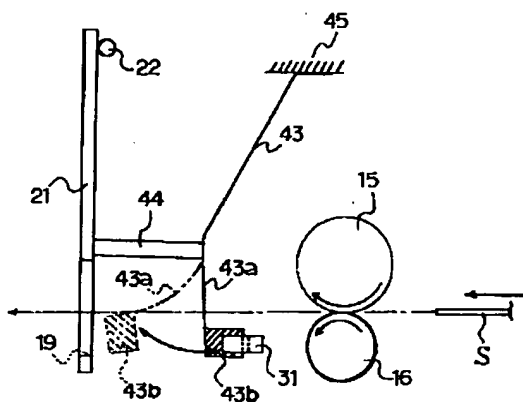
【図6】



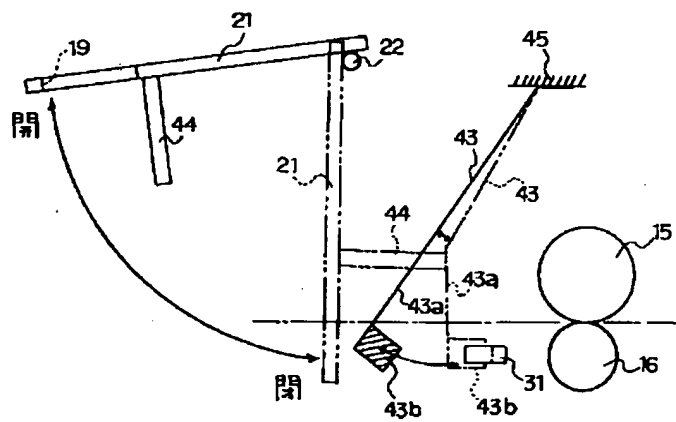
【図7】



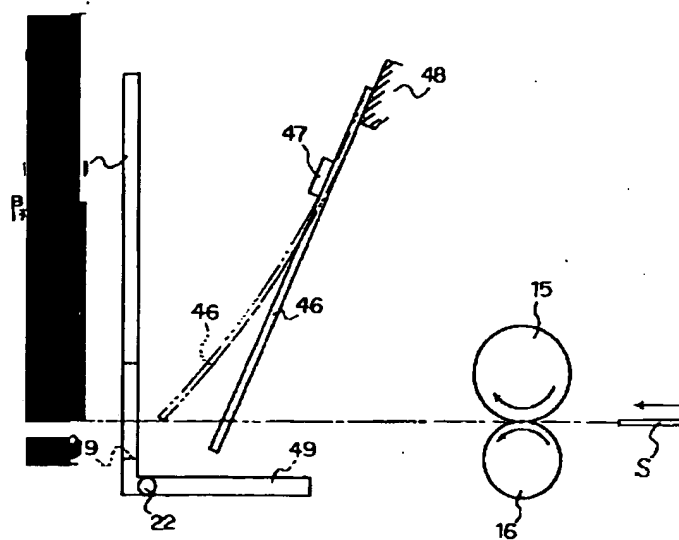
【図8】



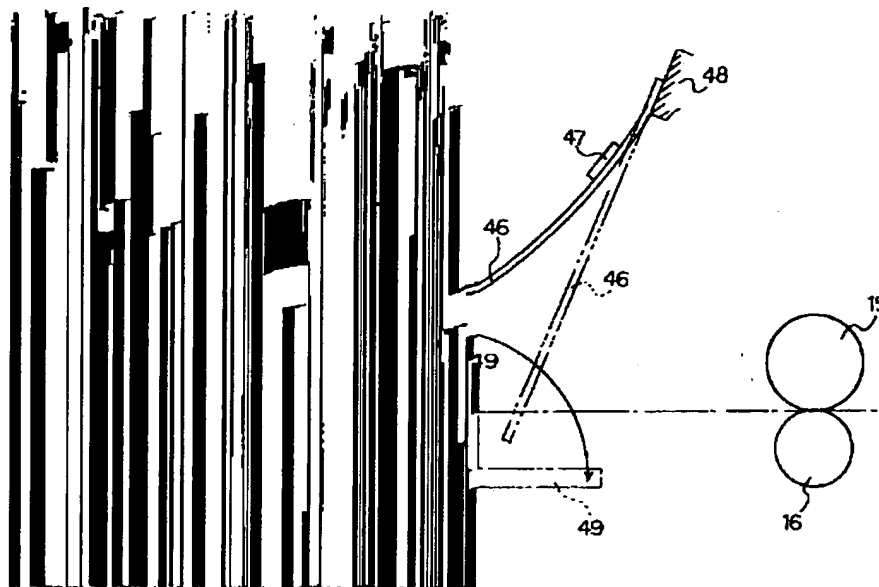
【図9】



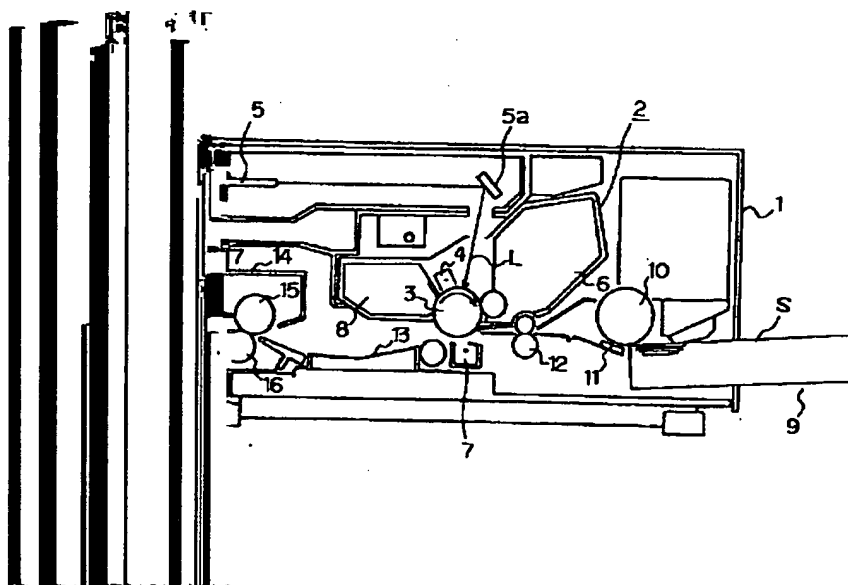
【図10】



【図11】



【図12】



a non-working state thereto to detect the conveyance sheet material S
by means
of a sheet detecting means. The one member 36 is changed into a non-
working
state and a working state to the other member 31 directly through
opening and
closing of an opening and closing cover 21 of the device.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio